



Singapore and Asian Schools Math Olympiad 2019

SASMO 2019, Primary 5/ Grade 5 Contest: P5 (G5)

المپیاد ریاضی مدارس آسیایی ۲۰۱۹، پایه پنجم ابتدایی

مؤسسه نوآور اردوش، ۲۳ فروردین ۱۳۹۸



NAME:

نام و نام خانوادگی

شماره داوطلبی

Index Number:

SCHOOL:

نام مدرسه

نکات مهم:

- زمان آزمون: ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه می باشد.
- همراه داشتن و استفاده از ماشین حساب و تلفن همراه و هر نوع وسیله الکترونیکی مجاز نمی باشد.
- تعداد سؤالات ۲۵ عدد می باشد و از دو بخش تستی (پنج گزینه‌ای) و تشریحی (ذکر جواب آخر بصورت یک عدد چهار رقمی بدون روش حل) تشکیل شده است.
- در بخش اول (تستی): از سوالات ۱ الی ۱۵ هر جواب صحیح ۲ امتیاز مثبت، جواب اشتباه ۱ امتیاز منفی و بدون جواب صفر امتیاز دارد.
- در بخش دوم (تشریحی): از سوالات ۱۶ الی ۲۵ هر جواب صحیح ۴ امتیاز مثبت، جواب اشتباه و بدون جواب صفر امتیاز دارد. جواب‌های سوالات ۱۶ الی ۲۵ بصورت یک عدد چهار رقمی است. برای مثال، جواب ۱۷ بصورت 0017 نوشته شود.
- جواب‌ها باید در برگه پاسخ‌نامه با مداد مشکی $2B$ نوشته شوند. نام و نام خانوادگی، نام مدرسه و شماره داوطلب باید روی هر دو برگه پرسش‌نامه و پاسخ‌نامه به انگلیسی نوشته شود.

بخش اول

هر جواب صحیح، ۲ امتیاز | جواب خالی، صفر امتیاز | جواب غلط، ۱ امتیاز منفی

Question 1

مسئله ۱: مجموع ارقام حاصل ضرب زیر را پیدا کنید.

$$۳۶۹ \times ۳۳۳$$

A. ۱۲۲۸۷۷

B. ۱۲۱۸۷۷

C. ۲۷

D. ۲۵

E. هیچکدام

Question 2

مسئله ۲: حاصل کدام یک از عبارات زیر فرد است؟

A. $۶۸۷۵ - ۴۲۱۳$

B. $۱۶۴۸ + ۶۷۴۲$

C. ۵۴×۳۵۷

D. $۲۵۲ \div ۱۲$

E. هیچکدام



Question 3

مسئله ۳: به ازای چه مقدار C عدد چهار رقمی $۱۸۷C$ بر ۹ بخشپذیر است؟

.A ۰

.B ۱

.C ۲

.D ۳

.E هیچکدام

Question 4

مسئله ۴: عدد بعدی دنباله زیر را پیدا کنید.

۷, ۱۱, ۲۲, ۴۰, ۶۵, ...

.A ۱۰۴

.B ۱۲۹

.C ۷۲

.D ۹۷

.E هیچکدام



Question 5

مسئله ۵: سینا و سعید تعدادی تمبر به نسبت ۶ به ۸ دارند. سینا یک چهارم تمبرهای خود را به سعید می‌دهد. بعد از آن سعید ۲۸۰ تمبر بیشتر از سینا دارد. در مجموع تعداد تمبرها چقدر است؟

A. ۳۹۲

B. ۷۸۴

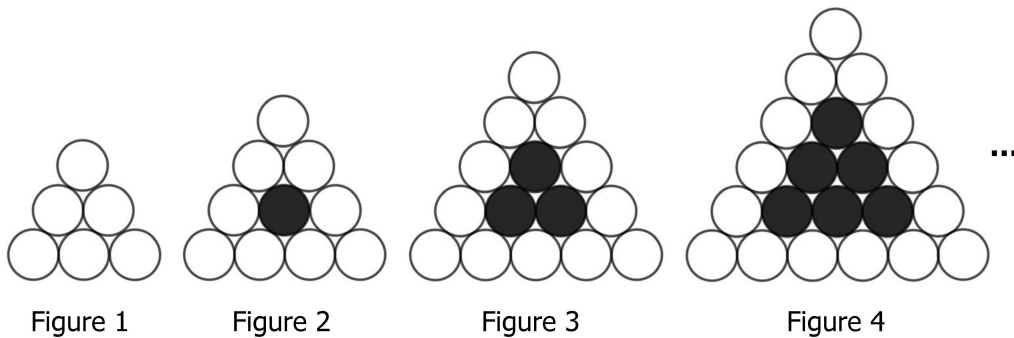
C. ۳۳۶

D. ۴۴۸

E. هیچکدام

Question 6

مسئله ۶: از شکل شماره‌ی چند به بعد تعداد دایره‌های سیاه بیشتر از دایره‌های سفید خواهد بود؟



A. شکل ۷

B. شکل ۸

C. شکل ۹

D. شکل ۱۰

E. هیچکدام

Question 9

مسئله ۹: مجموع تمام اعدادی مانند n را پیدا کنید بطوریکه باقیمانده تقسیم ۶۰ بر n برابر ۴ باشد.

A. ۱۲۰

B. ۱۱۳

C. ۵۷

D. ۵۶

E. هیچکدام

Question 10

مسئله ۱۰: ادیسون شهر A را در ساعت $۳:۰۰$ به سمت شهر B با سرعت ۶۰km/h ترک کرد. همچنین جیسون در ساعت ۳pm شهر A را در همان جهت ادیسون با سرعت ۷۵km/h ترک کرد. چه ساعتی جیسون با ادیسون روبرو خواهد شد؟

A. $۴:۳۰\text{ pm}$

B. $۵:۰۰\text{ pm}$

C. $۳:۴۵\text{ pm}$

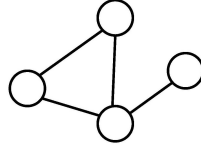
D. $۴:۰۰\text{ pm}$

E. هیچکدام



Question 11

مسئله ۱۱: به چند روش می‌توان دایره‌های زیر را با سه رنگ سفید، آبی و سبز رنگ کرد بطوریکه هر دو دایره متصل با خط راست هم‌رنگ نباشند.



A. ۶

B. ۸

C. ۱۶

D. ۲۴

E. هیچکدام

Question 12

مسئله ۱۲: تعداد تماشاگران مرد تلویزیون دو برابر تعداد تماشاگران زن است. میانگین مدت زمان تماشای هر فیلم برای مردان ۲۴ ثانیه و برای زنان ۳۶ ثانیه است. میانگین مدت زمان تماشای هر فیلم توسط کل تماشاگران چقدر است؟

A. ۲۴ ثانیه

B. ۲۸ ثانیه

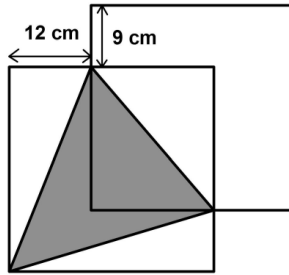
C. ۳۲ ثانیه

D. ۳۳ ثانیه

E. هیچکدام

Question 13

مسئله ۱۳: دو مربع هم اندازه را مطابق شکل زیر روی هم قرار می‌دهیم. اگر مساحت مربع ۶۷۶ سانتیمتر مربع باشد. مساحت مثلث سایه‌دار را پیدا کنید.



A. ۱۲۸

B. ۱۶۵

C. ۱۶۷

D. ۲۸۴

E. هیچکدام

Question 14

مسئله ۱۴: چهار دوست ادعا می‌کنند.

کامران: من کوتاه ترین فرد نیستم.

فرهاد: من نه کوتاه‌ترینم و نه بلندترین

محمد: من کوتاه‌ترین فرد هستم.

جعفر: من بلندترین فرد هستم.

اگر فقط یکی از آنها دروغ گفته باشد، بلندترین فرد کیست؟

A. کامران

B. فرهاد

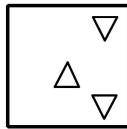
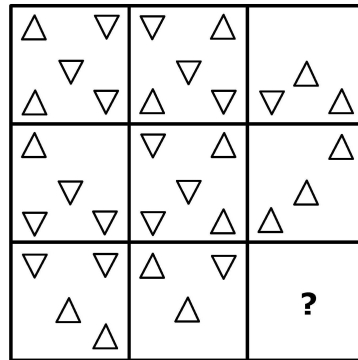
C. محمد

D. جعفر

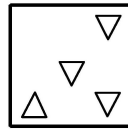
E. هیچکدام

Question 15

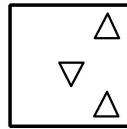
مسئله ۱۵: به جای علامت سوال شکل مناسب را قرار دهید.



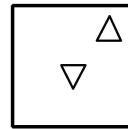
A



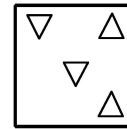
B



C



D



E

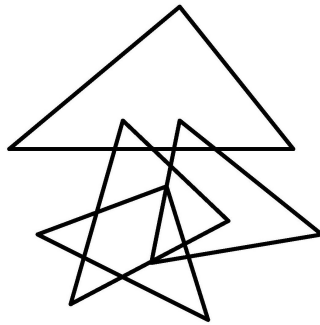
بخش دوم

هر جواب صحیح، ۴ امتیاز | جواب خالی یا غلط، صفر امتیاز

جواب‌های سوالات ۱۶ الی ۲۵ بصورت یک عدد چهاررقمی است. برای مثال، جواب ۱۷ بصورت 0017 نوشته شود.

Question 16

مسئله ۱۶: چند مثلث در شکل زیر وجود دارد؟

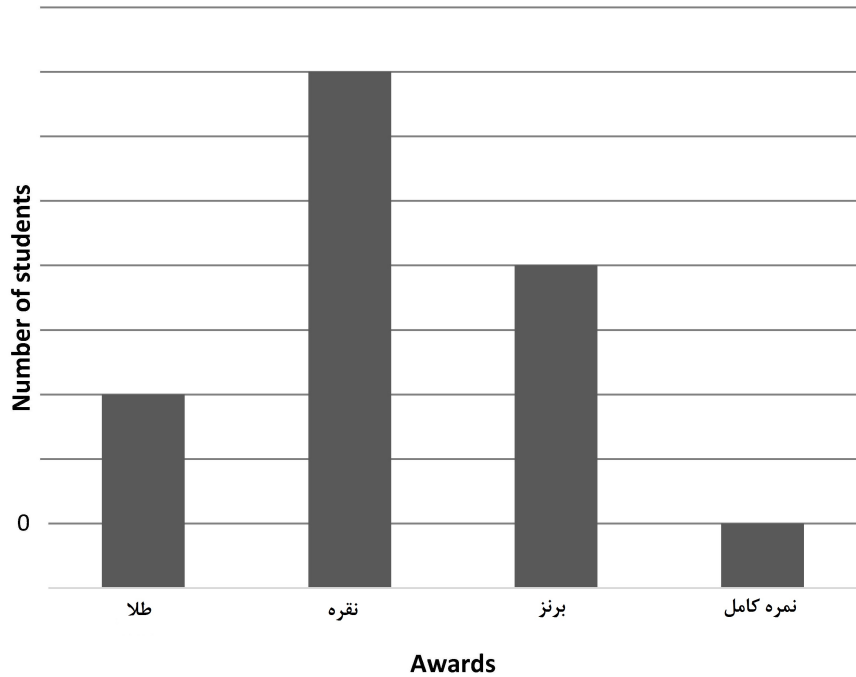


Question 17

مسئله ۱۷: در یک دوره ۲۴ ساعته در ساعت دیجیتالی از ۰۰ : ۰ تا ۵۹ : ۲۳ چند بار عدد "۵" ظاهر می‌شود؟ (برای مثال در زمان ۵۵ : ۳ دو بار "۵" ظاهر می‌شود.)

Question 18

مسئله ۱۸: نمودار میله‌ای زیر تعداد دانش‌آموزان شرکت کننده در یک المپیاد را نشان می‌دهد که چهار مدال مختلفی را کسب کرده‌اند. تمامی خطوط افقی فواصل یکسانی دارند. اختلاف تعداد دانش‌آموزانی که مدال نقره گرفته‌اند با کسانی که نمره کامل کسب کرده‌اند ۱۴۰ است. دانش‌آموزانی که هیچ جایزه‌ای کسب نکردند دیپلم افتخار کسب کردند و در این نمودار نشان داده نشده‌اند. نسبت تعداد دانش‌آموزانی که مدال طلا کسب کرده‌اند به دانش‌آموزانی که دیپلم افتخار دریافت کرده‌اند ۴ به ۹ است. چند دانش‌آموز دیپلم افتخار گرفته‌اند؟



Question 19

مسئله ۱۹: یک شیر آب می‌تواند یک تانکر خالی را در ۱۸ ساعت پر کند. یک پمپ می‌تواند در مدت ۲۰ ساعت یک تانکر پر را خالی کند. اگر شیر آب و پمپ همزمان کار کنند. چه مدت بر حسب ساعت طول خواهد کشید تا تانکر پر شود؟

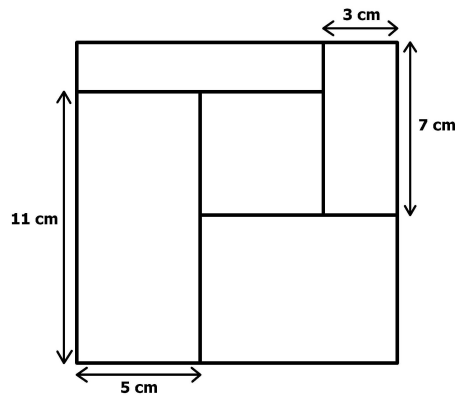


Question 20

مسئله ۲۰: محمد ۲۰ عدد متمایز بزرگتر از صفر را طوری انتخاب کرده است که حاصل ضرب هر ۹ عدد همیشه زوج است. مجموع ۲۰ عدد یک عدد زوج است. کمترین عدد ممکن برای مجموع این اعداد را پیدا کنید.

Question 21

مسئله ۲۱: در شکل زیر مربع بزرگ از چهار مستطیل و یک مربع کوچک تشکیل شده است. طول و عرض دو مستطیل در شکل مشخص شده است. محیط مربع بزرگ را پیدا کنید.



Question 22

مسئله ۲۲: در عبارت زیر، هر حرف یک رقم مختلف را نشان می‌دهد. مقدار عدد چهار رقمی $AECA$ را پیدا کنید؟

$$\begin{array}{r}
 A \ C \ A \ E \\
 + \ A \ E \ C \ A \\
 \hline
 C \ E \ D \ A \\
 \hline
 \end{array}$$

Question 23

مسئله ۲۳: تعدادی صدف با مقدار ثابت درون یک جعبه قرار دارند. اگر صدف‌ها را به بسته‌های ۱۴ تایی تقسیم کنند، ۶ صدف باقی می‌ماند. زمانی که صدف‌ها را به بسته‌های ۱۶ تایی تقسیم کنند، ۸۴ صدف کم می‌آید. تعداد کل صدف‌ها را پیدا کنید.



Question 24

مسئله ۲۴: چهار عدد ۲ رقمی از ارقام ۹, ۸, ۷, ۶, ۵, ۴, ۳, ۲ بدون تکرار ساخته می‌شوند. نحوه‌ی ساخت بصورت زیر است.

- در کوچکترین عدد، رقم یکان دو برابر رقم دهگان است.
 - در بزرگترین عدد، مجموع رقم یکان و دهگان ۱۱ است.
 - در یکی از اعداد، رقم دهگان ۵ واحد بیشتر از رقم یکان است.
 - یکی از این اعداد بر ۷ بخشپذیر است.
- دومین عدد کوچک را پیدا کنید.

Question 25

مسئله ۲۵: سولماز تعدادی دفتر و مداد از کتابفروشی خرید کرده است. قیمت یک دفتر ۷ دلار و یک مداد ۳ دلار است. در فروشگاه، تابلو تبلیغاتی با متن "با خرید ۴ دفتر، ۵ مداد مجانی دریافت کنید." نصب شده است. او دقیقاً ۸۲ دلار در کل خرج کرده و بیشترین دفتر و مداد را دریافت کرد. او چندتا مداد در کل از فروشگاه کسب کرده است؟

«موفق باشید»

